



agricultures
tropicales en poche

Dynamique des élevages pastoraux et agropastoraux en Afrique intertropicale

D. Richard, V. Alary, C. Corniaux,
G. Duteurtre, P. Lhoste, coord.



Quæ
CTA
Presses
agronomiques
de Gembloux



7. Contributions socio-économiques de l'élevage des herbivores

Les multiples fonctions de l'élevage en font un élément fondamental de la viabilité économique et sociale des exploitations familiales comme de leur territoire, plus particulièrement dans les zones pastorales et agropastorales d'Afrique. Ici, on s'intéressera plus particulièrement à l'élevage comme activité du système de production permettant de lutter contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire à l'échelle des ménages, mais aussi, par sa mobilité, de favoriser des réseaux sociaux jouant un rôle sécuritaire face aux aléas climatiques ou économiques.

Ce chapitre présente différents modes d'évaluation des contributions économiques et sociales du développement des productions des herbivores en zones pastorales et agropastorales.

Trois échelles d'analyse sont proposées afin :

- de comprendre les rôles de l'élevage dans les unités de production familiales et sa contribution socio-économique et nutritionnelle à l'échelle des ménages;
- d'estimer la contribution des activités d'élevage à l'échelle des territoires comme ressources (capital, réseau social et organisation);
- de comprendre et mesurer comment l'élevage contribue à l'évolution de l'économie à l'échelle nationale et donc comment il est pris en compte dans les politiques nationales ou les projets de développement.

La contribution de l'élevage à l'échelle des unités de production familiales

▮ Approcher et mesurer les rôles de l'élevage

Les chapitres précédents ont déjà décrit les multiples rôles (zootechnique, agronomique et environnemental) de l'élevage des herbivores dans les systèmes pastoraux et agropastoraux d'Afrique intertropicale. Un ensemble d'indicateurs sont proposés afin de qualifier et de quantifier la contribution socio-économique de l'activité d'élevage à l'échelle des unités de production.



Les indicateurs

Ces indicateurs sont dérivés d'un outil intégré DynMod-ECORUN développé par le Cirad dans le cadre de la réalisation d'un guide sur l'élevage et la pauvreté « *Livestock Sector Investment and Policy Toolkit* » (LSIPT, 2012).

L'analyse des performances techniques des systèmes d'élevage, fondée sur le modèle DynMod¹ (Lesnoff, 2010) et en lien avec le chapitre 2, permet d'estimer le poids de l'élevage comme capital investi et disponible, les multiples productions dérivées de l'élevage (viande, lait, cuir, travail et fumures), et, enfin, les prélèvements d'aliments (exprimés en matière sèche) qui représentent le principal impact de l'activité d'élevage sur les ressources végétales et plus globalement sur l'écosystème (tab. 7.1).

Les paramètres de sortie, à savoir les résultats des performances techniques, permettent alors d'évaluer la contribution financière de l'élevage à l'échelle des unités de productions familiales.

La rentabilité d'une activité se mesure quant à elle à partir de trois types de paramètres d'entrées (tab. 7.2) :

- les coûts de production. L'analyse des coûts de production intègre les types d'intrants (alimentation, frais vétérinaires, logement, main-d'œuvre, etc.) ; ainsi elle permet d'identifier les facteurs de production qui alourdissent le plus les charges des éleveurs, afin de proposer des actions de développement pertinentes ;
- les produits obtenus. La diversité des produits des élevages fournit une répartition de gains par type de produit et permet d'évaluer le poids financier de chaque produit, afin de mieux orienter des choix politiques ;
- les investissements réalisés.

Paramètres d'évaluation des performances monétaires

Des coûts de production non monétarisés. Dans les systèmes pastoraux et agropastoraux, une partie des coûts de production et des produits des systèmes d'élevage n'est pas monétarisée. Ainsi, dans les systèmes extensifs, les résidus de récolte consommés par les animaux constituent une part importante des facteurs de production. Toutefois, bien qu'il existe en milieu rural un marché pour les résidus de récolte, la majorité des résidus utilisés ne sont pas achetés, mais

1. Outil de simulation pour la démographie des cheptels de ruminants domestiques tropicaux sous Microsoft Excel © (<http://livtools.cirad.fr>)



Tableau 7.1. Principaux paramètres d'entrée et de sortie de l'évaluation des performances techniques des systèmes d'élevage nécessaires à l'évaluation socio-économique, issus du modèle DynMod.

	Paramètres généraux	Paramètres démographiques	Paramètres de production	Paramètres économiques	Paramètres de besoins alimentaires
Paramètres d'entrée : données issues de registres, enquête déclarative, bibliographie	Effectif et structure du cheptel Durée des classes d'âge et effectif des différentes classes d'âge Nombre d'années de projection	Taux de reproduction (mises bas, prolificité nette et ratio femelle à la naissance) Taux de mortalité Taux d'exploitation (abattage, vente, troc, prêts, ...) Taux de remplacement Achats	Poids vif par classe d'âge Poids des animaux à la vente et à l'achat Production moyenne de lait ; durée de lactation Production de fumure par animal Travail	Prix moyen des animaux à l'achat et à la vente par classe d'âge et sexe	Besoin en matière sèche : kg MS/kg poids vif
Paramètres de sortie du modèle	Évolution de la taille du cheptel par espèce		Variation du poids vif du cheptel (kg PV) Production de viande (kg PV) Production de lait Production de cuir Énergie animale (ou équivalent) Production de matière organique	Variation du capital en fonction des effectifs et des prix	Besoin en matière sèche : kg MS/an

**Tableau 7.2.** Principaux paramètres d'évaluation des performances financières des systèmes d'élevage.

	Paramètres généraux	Quantification des intrants
Paramètres d'entrée	Taille du troupeau et nombre de femelles reproductrices	Achats d'aliments (concentrés, sous-produits agricoles, droits de pâturage) Frais vétérinaires : vaccins et soins des animaux Coût d'achat des animaux Coûts de production des cultures fourragères Autres coûts : coût d'entretien des investissements, taxes et cotisations, charges énergie et eau
	Taille de la famille et composition (enfants, adultes) et besoins nutritifs (kilos de céréales, besoins en calories, protéines et lipides)	Main-d'œuvre (familiale, salarié permanent ou travailleur journalier)
Paramètres de rentabilité	Valeur du troupeau : somme des catégories d'animaux (stade physiologique ou âge ou performances) × prix estimé de vente sur le marché	Coût de revient : somme des coûts de production rapportée au nombre d'animaux présents ou à la production (litre de lait, kilo de carcasse)
		Structure des coûts de production entre types d'intrants (alimentation, frais vétérinaires, logement, main-d'œuvre, etc.) : permet d'identifier les facteurs de production qui pèsent le plus dans les charges des éleveurs pour les actions du développement
		Bénéfice brut ou Marge unitaire :
		Taux de rentabilité de l'activité d'élevage :
		Revenus nets des productions animales :
		Marge bénéficiaire :
		Indicateurs dérivés :



Quantification des produits	Coûts d'investissements et de crédits
Évaluation des productions animales (viande, lait, laine, cuir et peau, matières organiques, énergie) Estimation de la production vendue (au prix de marché), autoconsommée ou donnée (au prix d'achat)	Pourcentage des coûts de production et frais généraux sous forme de prêts Taux d'intérêt bancaire, tontine, prêt privé Durée du prêt
Produits : somme des produits commercialisés et autoconsommés Recettes : somme des produits commercialisés	Fonds de roulement : prêt court pour la trésorerie ou besoin de fonds de roulement
Structure des produits : répartition des gains financiers par type de produit par rapport au produit total	
prix moyen de vente des produits moins le coût de revient	
bénéfice brut/ coût de revient	
produit généré par le système d'élevage (vente, autoconsommation, don) moins les coûts de production et frais généraux	
revenu net /produit	
– Revenu net par actif familial : le profit généré pour un actif travaillant à plein temps dans le système d'élevage – Revenu net par femelle reproductrice : le profit généré par femelle reproductrice dans le troupeau – Ratio (marge brute / valeur du troupeau) fournit une appréciation de la rentabilité du capital immobilisé	



produits à la ferme (photo 11). Les fourrages naturels en accès libre ou socialement contrôlés constituent parfois la principale source d'aliments des animaux. L'accès à ces ressources peut être gratuit ou induire des coûts, soit des coûts de droits d'accès, soit des obligations envers la communauté d'usage ou de droits. De même, certains produits sont largement consommés au sein de la famille et de l'exploitation comme le lait, les déjections animales sur les champs de culture, etc. Dès lors, le calcul de la marge brute monétaire inclut l'ensemble des coûts et des recettes, y compris ceux non monétarisés (sous-produits et résidus agricoles) produits à la ferme (autoconsommation, production de fumier, main-d'œuvre familiale, etc.).

Dans les systèmes pastoraux ou agropastoraux, on privilégie les indicateurs de marge brute par femelle reproductrice afin de comparer les systèmes d'élevage pour une espèce donnée.

Le rapport de la marge brute sur la valeur du troupeau donne une appréciation de la rentabilité du capital immobilisé. La valeur du troupeau est souvent estimée à sa valeur commerciale, à savoir son prix de vente. Cette analyse est théorique mais permet d'apprécier et de comparer entre les systèmes d'élevage le revenu dégagé en fonction du capital immobilisé et disponible. De plus, cet indicateur donne une appréciation du taux d'épargne dans des systèmes où l'élevage constitue toujours un capital immobilisé (épargne sur pied).

Estimation de la contribution économique de l'élevage à l'économie des ménages

La principale difficulté à l'évaluation de la contribution économique de l'élevage à l'économie des ménages réside dans l'estimation du poids des intrants et des produits autoconsommés, qui sont rarement pris en compte dans les comptes nationaux. Cette difficulté a de fortes implications économiques pour les éleveurs et les pouvoirs publics ; cela se traduit notamment par des investissements publics ou privés réduits comparés à la contribution réelle du secteur à l'économie nationale.

Des enquêtes et observations faites au Mali dans la zone de l'Office du Niger (Alary *et al.*, 2011) ont permis d'estimer et donc d'illustrer la contribution de l'élevage à la réduction de la pauvreté, en utilisant différents indicateurs. Sur la base d'enquêtes des ménages dans quatre modes de production agricole dominants, il a été possible de reconstituer un compte de l'atelier de l'élevage dans les unités de production en retenant quatre principaux produits : le lait, la production de fumure et



de traction, la vente et l'autoconsommation des animaux (tab. 7.3). Les charges de fonctionnement incluent principalement le gardiennage, les aliments, les achats d'animaux et les frais vétérinaires.

Tableau 7.3. Contribution monétaire du système d'élevage selon quatre modes de production de la zone de l'Office du Niger (FCFA/an/exploitation) (projet ICARE, 2008).

Système de production dominant dans la zone	Nombre de personnes dans le ménage	Produits de l'élevage (FCFA) ¹	Charges de l'élevage (FCFA) ²	Revenu de l'élevage (FCFA)	Revenu de l'élevage/revenu familial total (%)	Revenu de l'élevage/seuil de pauvreté (%) ³
Pluvial	16,2	370 252	26 992	343 260	19,2	14,7
Mixte	20,5	380 164	123 098	257 066	10,8	9,0
Irrigué	14,2	455 511	424 545	30 966	1,3	1,5
Pastoral	15,0	999 417	86 706	881 589	50,6	40,8

(1) Produits = vente et autoconsommation des produits viande, lait, fumure organique et traction

(2) Charges = intrants + achats animaux

(3) Seuil de pauvreté = 144 022 FCFA *per capita* (1 € éq. 656 FCFA) (ODHD, 2006)

D'après ces enquêtes à l'Office du Niger, à l'exception de la zone irriguée, la contribution de l'élevage dans la lutte contre la pauvreté est significative pour tous les systèmes : de 9 % dans les systèmes mixtes à plus de 40 % dans les systèmes pastoraux. Les autres revenus sont issus des cultures, des activités extra-agricoles ou des transferts. Dans les systèmes irrigués, du fait des charges de gardiennage qui représentent plus du tiers des charges (près de 40 %), le revenu de l'activité est faible comparé à l'investissement réalisé.

Mais si la contribution de l'élevage reste modeste dans les revenus des ménages pour atteindre le seuil de pauvreté – toujours d'après cette étude –, son capital disponible – à savoir la valeur totale des animaux estimée au prix de vente – est élevé : plus de 40 % du revenu total cumulé des activités pour les systèmes pluvial et mixte, 98 % du revenu total des systèmes irrigués et plus du double du revenu total des systèmes pastoraux (fig. 7.1). Donc il s'agit d'une assurance plus que favorable ; les taux de rendement (revenu/capital) atteignent plus de 30 % dans les zones pluviales et mixtes contrairement aux zones irriguées (rendement de 10,6 %) ou pastorales (rendement de 18,5 %).

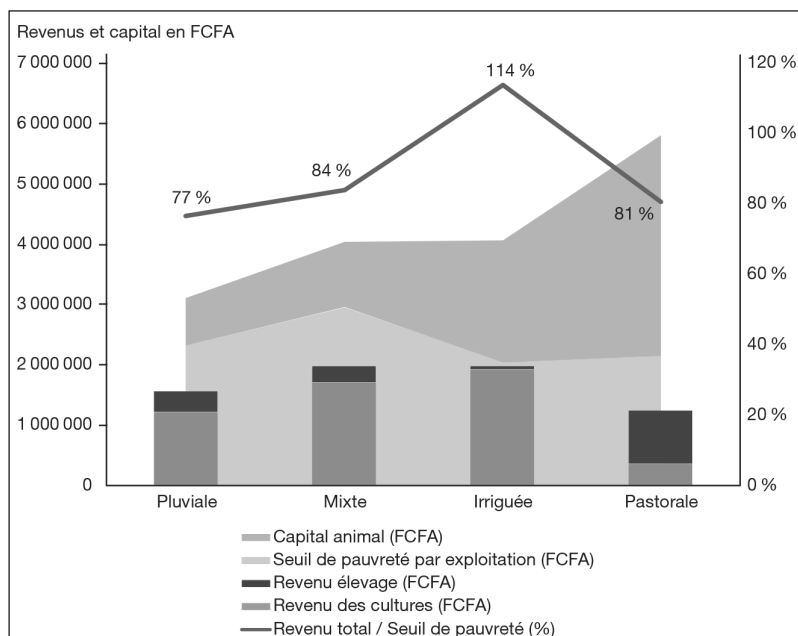


Figure 7.1.

Contribution de l'activité d'élevage à la couverture des besoins monétaires.

Variabilité des revenus de l'élevage

Ces résultats obtenus dans la zone de l'Office du Niger reflètent bien les rôles différenciés de l'élevage selon les systèmes. Mais les données montrent aussi que l'importance des rôles fluctue dans le temps et l'espace en fonction des besoins des ménages et des contraintes du milieu. En étendant la réflexion, se pose aussi la question de la mesure de la pauvreté, abordée ici par le seuil de pauvreté monétaire. En effet, quel est le sens d'un seuil minimum de pauvreté dans ces systèmes empreints d'autoconsommation, d'entraides familiales (travail et don) et faiblement tournés vers le marché ? Le produit des ventes n'excède pas un tiers des produits valorisés dans le meilleur des cas, et se réduit à 3 % dans le système pluvial.

Ce type de résultats est observable dans de nombreux pays sahéliens.

Au Tchad, des enquêtes par questionnaire ont été effectuées sur 476 ménages échantillonnés dans les zones d'intervention du projet de renforcement de l'élevage pastoral (PREPAS, avec l'appui du Cirad et de l'Ired, Institut de recherche en élevage pour le développement). Ces zones se caractérisent par une diversité des systèmes de production animale qui



vont des systèmes agropastoraux au Sud (dans les départements du Batha Ouest et Est) vers des systèmes pastoraux au Nord notamment dans les départements de Mourchta et Fada où les systèmes chameliers sahariens sont aussi très importants. Les enquêtes auprès des ménages ont montré que les revenus monétaires annuels issus des seules ventes d'animaux et de produits animaux (moyenne estimée à 135 074 FCFA/personne/an, soit 232 US\$ en 2014-2015) ne suffisent pas à couvrir le seuil de survie des ménages (estimé à 221 942 FCFA/personne/an) (tab. 7.4). Cependant, on observe une différence notable entre les ménages pastoraux et agropastoraux. Tous les indicateurs de revenus sont à minima 40 % plus élevés en région pastorale du fait de la valorisation marchande des animaux. En milieu agropastoral, on note un risque important de non-renouvellement des moyens de production voire de décapitalisation massive. Même avec la prise en compte des activités extérieures à l'exploitation ou des transferts de tiers, le revenu moyen de 139 220 FCFA/personne/an ne permet pas d'assurer la survie du ménage. Ainsi, dans ces systèmes, les ménages sont contraints de produire des biens et des services destinés à leur propre consommation. En intégrant l'autoconsommation dans les revenus du ménage, les ménages se rapprochent globalement du seuil de survie (Wane *et al.*, 2016).

Tableau 7.4. Comparaison entre le seuil de survie familiale (fonction de la taille des ménages), les revenus d'élevage et les revenus totaux par tête dans les différentes régions et systèmes d'élevage au Tchad (FCFA).

Système d'élevage	Région	Seuil de survie familiale (FCFA)	Revenu de l'élevage ⁽¹⁾ /personne (FCFA)	Revenu total /personne (FCFA)
Système pastoral	Fada	387 100	262 000	363 200
	Mourchta	408 900	345 800	496 500
Système agropastoral	Batha Est	212 400	128 150	169 900
	Batha Ouest	183 800	120 800	206 200
	Biltine	333 500	76 400	126 700
Total	Zones étudiées	221 942	135 074	212 948

(1) Le revenu de l'élevage intègre toutes les ventes des produits d'élevage (animaux sur pieds, lait, beurre etc.) alors que le revenu total tient compte à la fois des aspects monétaires (ventes de produits d'élevage, agricoles et transferts) et non monétaires (essentiellement l'autoconsommation de produits valorisée aux prix courants de marché).

Ces résultats confirment le rapport particulier des agropasteurs vis-à-vis de la marchandisation et de la monétarisation qui s'articule



essentiellement autour de la satisfaction des besoins de consommation de biens et de services jugés nécessaires (Wane *et al.*, 2010). À cela se rajoute un objectif de production numérique basé sur la sauvegarde du cheptel, notamment durant la saison sèche.

L'approche économique de l'élevage fondée sur sa valeur (ou le capital disponible) ou la satisfaction des besoins du ménage (en termes de couverture des besoins alimentaires) donne une vision particulière de la contribution de l'élevage. Des connaissances sociologiques ou anthropologiques incorporant les dimensions sociales et culturelles de cette activité sont importantes à prendre en compte.

Ces résultats issus de différents terrains et projets concordent pour montrer la relative faible contribution de l'élevage à la satisfaction des besoins minimaux et de dépenses de consommation du ménage, fixés au seuil de pauvreté officiel. En fait, l'indicateur de pauvreté monétaire inscrit dans un mode de consommation monétaire ne reflète pas ou très mal la réalité des modes de vie des exploitations pastorales et agropastorales. Il ne prend pas en compte les multiples rôles de l'élevage, notamment en termes de capital et d'épargne ; il permet cependant de mieux connaître et de différencier la viabilité financière des systèmes d'élevage des zones pastorales et agropastorales.

▮ Les rôles de l'élevage dans la réduction de l'insécurité alimentaire et de la pauvreté

Les rôles socio-économiques de l'élevage à l'échelle des unités de production familiales résultent de la complémentarité des différents troupeaux et des systèmes d'élevage en présence, et des nombreuses fonctions de l'élevage qui en résultent (voir photos 8 et 9). Parmi les rôles prégnants dans les systèmes pastoraux et agropastoraux, on peut citer l'apport de trésorerie *via* la vente des produits animaux, la satisfaction des besoins et des préférences alimentaires *via* l'auto-consommation, la sécurité sociale et financière *via* l'épargne sur pieds (gestion des chocs), le maintien d'un réseau social *via* les échanges et les dons, la préservation du milieu *via* les apports en matières organiques, etc. À cela on peut ajouter la valeur culturelle de l'élevage comme mode de vie et d'échange (Duteurtre *et al.*, 2009 ; Alary *et al.*, 2011).

Rôle de l'élevage dans la réduction de l'insécurité alimentaire

Si la couverture des besoins nutritionnels fait référence aux nutriments de base pour assurer les fonctions biologiques, la couverture



des besoins alimentaires s'inscrit dans le mode d'alimentation des ménages concernés.

Dans l'approche nutritionnelle, on s'intéresse en priorité aux apports caloriques, protéiniques et lipidiques en tenant compte des teneurs en nutriments des différents produits animaux. Un indicateur-clé est la contribution des produits animaux à la couverture des besoins nutritifs du ménage et ce en lien avec les phénomènes courants de décapitalisation du troupeau durant les périodes de soudure alimentaire. Dans les pays en développement, les produits animaux couvrent moins de 10 % des besoins caloriques, mais représentent une source essentielle de protéines, couvrant 22 % des besoins (Sancoucy, 1995). Pour estimer la contribution de l'élevage à l'apport calorique du ménage, un indicateur plus pertinent est la couverture des besoins céréaliers totaux du ménage (estimés en valeur monétaire) à partir des revenus issus de l'activité d'élevage (une fois exclue l'autoconsommation).

D'autres indicateurs peuvent être dérivés comme :

- le nombre d'animaux minimum pour couvrir les besoins céréaliers totaux du ménage à partir de l'activité d'élevage ;
- la couverture du déficit céréalier du ménage une fois déduite la part des produits céréaliers produits et autoconsommés ;
- ou encore les prix relatifs entre la viande et les céréales.

Dans les milieux pastoraux et agropastoraux, un facteur de vulnérabilité important est la variation annuelle des quantités disponibles et la variation des prix des céréales, qui expliquent souvent des situations saisonnières de sous-nutrition ou de malnutrition dans le ménage. En fait, lors d'une sécheresse saisonnière, les prix des animaux peuvent s'effondrer alors que les prix des céréales augmentent. Un autre facteur est l'accessibilité physique aux céréales et en quantités suffisantes.

En termes d'apport nutritif, les indicateurs choisis sont fondés sur les apports protéiniques des produits animaux autoconsommés (lait et viande), rapportés aux besoins protéiques du ménage (établis sur une base de 0,66 g/kg corporel/jour, WHO/FAO/ONU, 2007). Des analyses récentes révèlent un fort contraste entre la couverture des besoins nutritionnels des ménages par les produits animaux au niveau national et au niveau des ménages d'éleveurs.

Du fait de la sous-estimation de l'apport des produits animaux dans la consommation des ménages, on s'intéresse plutôt à la vulnérabilité monétaire à l'échelle des ménages pour estimer la contribution de l'élevage qu'à la vulnérabilité nutritionnelle.



Rôle de l'élevage dans la réduction de la pauvreté

Évaluation de la pauvreté monétaire d'un ménage

La pauvreté monétaire d'un ménage est généralement estimée en comparant le revenu des activités agricoles et non agricoles du ménage par rapport au revenu minimal, correspondant au seuil de pauvreté. Il s'agit donc d'estimer les revenus nets procurés par les autres activités agricoles et non agricoles. Ensuite, l'objectif est d'apprécier les écarts entre le revenu des ménages et le seuil de pauvreté. Cet indicateur est calculé sous la forme du pourcentage de la part des revenus nets issus de l'ensemble des activités économiques sur le seuil de pauvreté du ménage. On obtient aussi un ordre de grandeur de la contribution de l'élevage aux revenus totaux des ménages. Enfin, des indicateurs d'incidence de pauvreté (c'est-à-dire la proportion d'individus en dessous du seuil de pauvreté) et de distribution des ménages pauvres selon leurs sources de revenus principales et le type d'élevage dominant aident à cibler les interventions de développement.

Rôle socio-économique de l'élevage en Zambie

À titre illustratif, Lubungu et Mofya-Mukuka (2012) ont conduit une étude sur le rôle socio-économique de l'élevage en Zambie segmenté en deux circuits bien distincts et peu coordonnés : le secteur commercial et le secteur traditionnel principalement composé de petits éleveurs.

Le secteur traditionnel fournissait 80 % de la production animale du pays et était caractérisé par deux principales zones de production : les zones pastorales où dominent les systèmes pastoraux situés à l'Ouest du pays et les zones agropastorales où dominent les systèmes agropastoraux ou zones dites sèches présentes dans la majorité du territoire. Les systèmes pastoraux comptaient 5,5 % des éleveurs traditionnels et 25 % du cheptel bovin. Les petits ruminants étaient principalement localisés dans les systèmes d'élevage des zones agropastorales. En Zambie, 82,5 % des 1,5 million d'agriculteurs traditionnels possédaient au moins un animal soit en moyenne 1,5 bovin, 1,5 caprin, 0,7 porcin et 0,1 ovin. Et près de 78 % des ménages ruraux en Zambie vivaient en dessous du seuil de pauvreté de 1 340 mille ZMK/personne/an (éq. 3 000 US \$) (CSO, 2010).

En classant les ménages selon leur source principale de revenu (élevage, agriculture ou système d'activités diversifiées où aucune ne domine) et leur niveau de revenu, on peut noter plusieurs tendances. Dans la zone pastorale, on observe peu de différences de la part de l'élevage dans les revenus totaux selon le niveau de revenu (pauvre, moyen, riche) et



la catégorie de ménage (autour de 75 % pour les éleveurs, 35 % pour les ménages diversifiés et 22 % pour les agriculteurs). Dans la zone agropastorale, on observe que l'élevage est plus présent chez les ménages pauvres et à moyen revenu, ce qui montre son rôle de diversification chez les plus pauvres.

Une analyse selon l'incidence de pauvreté permet de compléter le diagnostic. L'incidence de pauvreté est relativement homogène selon les profils de revenus dans la zone pastorale, alors qu'elle est plus hétérogène dans la zone agropastorale avec des agriculteurs qui sont plus vulnérables financièrement que les éleveurs ou les ménages qui diversifient leurs sources de revenus.

Raisonnement des conditions de développement de l'activité d'élevage

Cependant, les indicateurs de vulnérabilité financière fondés sur les revenus issus de l'activité d'élevage permettent difficilement de raisonner sur les conditions de développement de l'activité d'élevage. Pour cela, d'autres indicateurs peuvent être utilisés, comme le seuil minimum de reconstitution du troupeau familial par rapport aux besoins et aux prélèvements des ménages. Cet indicateur constitue un critère essentiel pour appréhender les processus d'appauvrissement, ou au contraire de capitalisation, lorsque le ménage dépend fortement des revenus d'un troupeau principal. Il s'agit d'évaluer un cheptel minimum en dessous duquel le troupeau familial risque d'entrer dans un cycle de décapitalisation pour satisfaire ses dépenses vitales. Cet indicateur est le rapport entre le seuil de pauvreté par individu et le revenu moyen par animal. Dans le cas de l'élevage extensif, ce seuil minimum est évalué par femelle reproductrice, l'unité de base du troupeau.

Analyse comparée de la pauvreté monétaire des populations pastorales et agropastorales

D'après une étude sur l'économie des ménages au Sahel fondée sur l'analyse de l'économie des ménages, la majorité des populations pastorales et agropastorales sont considérées comme étant pauvres (60 %) (Holt et Lawrence, 2014). En termes monétaires, les populations pastorales semblent être plus touchées par la pauvreté, même si on observe dans les strates supérieures des populations dites « riches » en termes de moyens d'existence. Ceci confirme que les grands éleveurs pastoraux « s'en sortent bien ». Ces tendances globalement observées au Sahel se confirment notamment au Sénégal et au Niger. Mais dans les autres pays (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Tchad), dès la catégorie des « pauvres », les pasteurs semblent être dans une meilleure situation monétaire.



Dans les zones pastorales, une analyse plus fine par pays montre que 23 à 37 % des pasteurs sont considérés comme étant «très pauvres», notamment parmi les éleveurs de Mauritanie et du Niger; 25 à 45 % comme «pauvres», principalement au Burkina Faso et au Sénégal; 21 à 28 % comme des populations à revenus intermédiaires; 10 à 20 % comme «riches», particulièrement au Mali.

Dans les zones agropastorales, 19 à 45 % des populations sont estimées «très pauvres» (en Mauritanie, les systèmes agropastoraux représentent une faible proportion des systèmes d'élevage, mais les acteurs sont en majorité «très pauvres»); 25 à 39 % «pauvres», au Burkina Faso et Sénégal; 18 à 26 % avec des «revenus intermédiaires»; 12 à 20 % «riches», comme au Niger (de Haan *et al.*, 2015).

Ces estimations révèlent qu'il y aurait un plus grand nombre de pauvres dans les grands pays d'élevage pastoral (Mauritanie, Niger) que dans les pays d'élevage agropastoral (tels que Mali, Tchad), et encore moins de pauvres dans les pays plus diversifiés comme le Sénégal et le Burkina Faso. Ceci doit être mis en relation avec les différents événements de sécheresse qui ont plus particulièrement affecté les éleveurs.

Mais ce constat doit aussi être nuancé par la façon dont on estime la pauvreté dans les régions pastorales.

▮ Récapitulatif sur la contribution socio-économique de l'élevage à l'échelle des unités de production familiales

Le tableau 7.5 récapitule un ensemble d'indicateurs socio-économiques pour évaluer la contribution de l'élevage à l'échelle des exploitations familiales.

En fonction des systèmes d'élevages et des contraintes ou stress extérieurs, d'autres indicateurs peuvent être proposés.

D'après la littérature, nous relevons d'autres indicateurs et diverses notions de pauvreté :

- termes de l'échange calorique. C'est le nombre de calories de céréales qui peuvent être acquises avec une calorie de bétail vendu (une calorie de viande, de lait ou autres produits animaux selon le système d'élevage considéré, en fonction des teneurs en calories de chaque produit animal). Cet indicateur évalue les conditions d'accès au marché des populations principalement agropastorales;
- nombre de têtes de bétail pour couvrir le déficit céréalier. Pour cet indicateur, il est important de tenir compte du fait qu'en période de



déficit céréalier, les prix des animaux sont faibles alors que les prix des céréales augmentent, d'où l'intérêt d'une analyse sur plusieurs périodes;

– la baisse de la fertilité des sols, notamment en zone subsahélienne, accentue la situation d'équilibre précaire ou de déficit céréalier des exploitations. Ainsi, la baisse de fertilité des sols peut constituer un indicateur d'insécurité alimentaire.

Tableau 7.5. Principaux paramètres de l'évaluation socio-économique de l'élevage.

Type de vulnérabilité	Paramètres	Indicateurs
Pauvreté monétaire	<ul style="list-style-type: none"> – Revenu net/ animal – Revenu net des activités d'élevage – Revenu net des autres activités agricoles et non agricoles – Taille et composition du ménage (enfants et adultes) – Seuil de pauvreté par personne 	<ul style="list-style-type: none"> – Taux de couverture des revenus nets familiaux par les revenus de l'élevage – Taux de couverture du seuil de pauvreté du ménage par rapport aux revenus nets familiaux (incluant les revenus issus de l'élevage, des cultures et des activités non agricoles y compris de la migration) – Taux de couverture du seuil de pauvreté du ménage par les revenus issus de l'élevage = rapport entre le revenu net des productions animales et le seuil de pauvreté du ménage – Seuil minimum de reconstitution du troupeau familial par rapport aux besoins ou prélèvements des ménages = rapport entre le seuil de pauvreté par individu et le revenu moyen par animal ou femelle reproductrice dans le troupeau
(In)sécurité alimentaire	<ul style="list-style-type: none"> – Besoins nutritifs individuels – Apport nutritif des produits animaux 	<ul style="list-style-type: none"> – Contribution des produits animaux dans la couverture des besoins nutritifs du ménage = apport nutritif (protéines, calories et lipides) des produits animaux / besoins du ménage – Couverture des besoins céréaliers totaux du ménage (estimés en valeur monétaire) / revenus issus de l'activité d'élevage (une fois exclue l'autoconsommation) – Nombre d'animaux minimum pour couvrir les besoins céréaliers totaux du ménage – Couverture du déficit céréalier du ménage une fois déduite la part des produits céréaliers produits et autoconsommés – Rapport entre le prix financier d'1 kg de viande / 1 kg de céréale (prix relatifs)



En outre, il est important de raisonner les notions de sécurité alimentaire et de vulnérabilité par rapport aux problèmes vécus par les ménages dans la zone et le pays étudié, voire le territoire ou la région. Dès lors, un changement d'échelle s'impose toujours pour appréhender la contribution de systèmes d'élevage, notamment dans les milieux pastoraux et agropastoraux.

Facteurs de vulnérabilité de l'élevage à l'échelle du territoire

■ De l'échelle des unités de production familiales à celle du territoire

Un des piliers de l'élevage pastoral et agropastoral est la mobilité pour l'accès aux ressources végétales et à l'eau. Elle a été largement décrite en sciences sociales et géographiques et en écologie, et selon les systèmes de gestion des troupeaux et leurs performances zootechniques en fonction de la disponibilité des ressources.

La majorité de ces études portent sur les caractéristiques géographiques de la mobilité des troupeaux par rapport aux opportunités sociales et économiques et aux contraintes du milieu pastoral. La mobilité est alors reconnue comme un facteur de flexibilité des systèmes d'élevage et un facteur spécifique d'adaptation aux conditions difficiles (CSFD, 2012). En élargissant les dimensions spatiotemporelles de l'accès aux ressources potentielles, la mobilité est considérée comme une adaptation à long terme à la variabilité climatique. Depuis la fin des années 1990, une attention accrue a été accordée à la diversité des pratiques de gestion de l'élevage dans les milieux difficiles en relation avec les moyens de subsistance, et aux réponses pastorales aux changements climatiques.

En parallèle, de nombreux travaux se sont intéressés à la place et au rôle de l'élevage dans le territoire considéré comme un système socio-spatial complexe et polysémique (Moine, 2006). Le territoire se définit alors autant par son espace géographique que par son organisation sociale et administrative qui sous-tend sa gestion. Le territoire peut alors être considéré comme «la portion de la surface terrestre, appropriée par un groupe social pour assurer sa reproduction et la satisfaction de ses besoins vitaux». Dans ce cadre, un territoire d'élevage couvre à la fois des espaces variés incluant les ressources pastorales, une organisation sociale voire communautaire qui structure



souvent la mobilité des hommes et des animaux mais aussi des organisations administratives, des infrastructures pour assurer les services principaux tels que le suivi vétérinaire ou le conseil technique, des services privés (commerce, collecte de produits animaux, ...), ainsi que les services aux populations (éducation et santé). Or, du fait de la mobilité des troupeaux, un territoire d'élevage peut être très étendu et dépendre de différentes unités de décisions et d'organisation locales ou plus globales.

Un territoire d'élevage est donc un espace d'usages par des communautés d'éleveurs et d'agro-éleveurs acceptant des règles sociales, techniques et administratives pour les utilisations des ressources (au sens large), règles pouvant être négociées localement, éventuellement décidées par ou avec l'appui d'une autorité extérieure. Cette approche permet de distinguer les espaces pastoraux – le modèle des unités pastorales avaient l'ambition d'associer les espaces d'usages des ressources à la mise en place de services sociaux tels que la santé, l'éducation, le commerce – et agropastoraux qui recouvrent des espaces à plus forte densité humaine, donc avec déjà plus de services. Dans les espaces agropastoraux, on a observé un fort empiètement des cultures sur les zones traditionnellement pâturées, ce qui a modifié les systèmes de gestion des troupeaux, notamment avec une réduction de la mobilité et donc souvent de la taille des troupeaux.

▮ Capital social et développement des territoires pastoraux et agropastoraux

Le capital social

Le capital social constitue souvent le maillon essentiel et critique de l'organisation des sociétés pastorales et agropastorales à l'échelle du territoire. Le capital social est défini comme la capacité à s'appuyer sur des réseaux sociaux qui constituent à la fois un facteur de sécurité (entraide en situation difficile, diminution des risques par la possibilité de mener, au niveau d'un groupe, des stratégies diversifiées dans le temps et l'espace) et également un facteur d'optimisation des systèmes de production par l'organisation de synergies. Mais il peut aussi être un facteur de domination, de dépendance, de fragilité, voire un facteur d'exclusion ou de marginalisation. En effet, les interactions sociales sont des processus complexes avec des effets négatifs (inhibition de l'initiative privée, faible incitation à accroître les gains du fait de la pression sociale, déresponsabilisation, relation de dépendance, voire



domination) comme des effets positifs (prise en charge familiale d'une protection sociale non assurée par l'économie publique).

Dans les systèmes pastoraux et agropastoraux, largement fondés sur la mobilité du troupeau en Afrique subsaharienne, l'élargissement des réseaux sociaux à des espaces géographiques nouveaux et à des communautés sociales différentes de celles d'origine est particulièrement important comme moyen de mobilisation et de gestion des risques notamment climatiques, mais aussi sanitaires ou économiques.

Le confiage

L'une des formes les plus connues de capital social propre aux systèmes d'élevage sont les réseaux de confiage et de redistribution du cheptel. Le don ou le confiage de la vache ou de tout autre animal est une pratique classique dans la plupart des sociétés pastorales ou agropastorales. La différence entre confiage et don repose sur la réciprocité ou non de la relation. Le don est formellement un mécanisme d'aide au pauvre, à celui qui a perdu tout ou partie de son bétail au point qu'il ne peut plus en vivre. Le confiage s'inscrit dans une stratégie de sécurité par la dispersion du cheptel entre les mains de divers mandataires, sur la base d'une relation contractualisée oralement, qui prévoit souvent une forme de « rémunération » (sous forme de produits nés des femelles confiées) de la personne qui accepte temporairement des animaux en confiage. Mais il peut aussi s'interpréter comme un mécanisme de solidarité au sein de la communauté pastorale qui implique une certaine réciprocité en cas de besoin : tout animal confié est susceptible de revenir dans son troupeau d'origine, le même ou un autre, qui assurera par son retour, une part de la reconstitution du cheptel sinistré.

Le confiage des animaux à un ensemble de parents, de relations ou de membres du clan contribue à la constitution d'un « réseau social de solidarité » (Gallais, 1989). Avec le prêt et le don, ils sont des éléments permettant de tisser des alliances, d'entretenir des liens de parenté et d'amitié. Ils sont aussi le moyen pour un éleveur dépassant sa capacité de main-d'œuvre de favoriser la circulation de l'excédent du troupeau en répartissant les charges animales dans l'espace (Faye, 2009).

Les limites de ces mécanismes

La stratégie de redéploiement du capital animal n'a cependant pas empêché les risques d'épuisements biologiques notamment des animaux ou des sols, au cours des récentes sécheresses. La surmortalité du bétail, la détérioration des termes de l'échange pastoral



(notamment en lien avec le prix des céréales), la dégradation des ressources en fourrages et en eau et la désorganisation des écosystèmes concourent parfois à dépasser la capacité de réponse du système fondé sur les réseaux de solidarité. Aussi, les systèmes de redistribution du cheptel au bénéfice des plus démunis permettent de résoudre le problème de la pauvreté conjoncturelle, mais, en aucun cas, ils ne peuvent résoudre le problème de la pauvreté structurelle. Dès lors, ces mécanismes de solidarité ne suffisent pas à sortir les pasteurs de la marginalisation collective.

Par conséquent, la mobilité du troupeau, facteur de gestion des ressources et des risques liés à la variabilité climatique, s'est le plus souvent construite sur un réseau social étendu. De nos jours, cette mobilité qui structurait aussi le lien social est parfois menacée ou entravée par des facteurs de changement du territoire avec une densification agricole des terroirs ou une perte de savoir-faire traditionnel du fait de la distanciation des liens sociaux dans les familles élargies. Ces changements affectent directement l'accès aux ressources mais aussi leur capital naturel.

▮ Facteurs de vulnérabilité vis-à-vis de l'accès à l'eau et aux ressources alimentaires

Réduction des accès aux parcours et à l'eau

Les plus importantes contraintes auxquelles sont actuellement confrontés les pasteurs et agropasteurs sont liées à la réduction drastique des zones de parcours (nouvelles terres mises en culture, forêts classées), aux limites des possibilités d'accès aux sites stratégiques (points d'eau, parcours, parcs de vaccination) et aux contraintes des mouvements des troupeaux traditionnels ou de commerce faute de définition ou de respect des pistes à bétail. Certaines zones, qui accueilleraient traditionnellement de nombreux troupeaux transhumants, et où les pasteurs avaient leurs propres règles interethniques d'accès soit à l'eau soit au pâturage, deviennent de plus en plus difficiles d'accès, par exemple dans le Sud-Ouest du Burkina Faso ou bien encore dans toutes les régions Nord de la Côte d'Ivoire, du Ghana, du Togo et du Bénin. C'est aussi le cas des berges de certains grands cours d'eau (fleuves Sénégal, Niger, Volta) et de certains lacs (lac Guiers au Sénégal, lac Tchad) ou de mares devenues inaccessibles une bonne partie de l'année du fait du développement des cultures de saison sèche qui limite l'accès aux pâturages de décrue. D'autres ressources, encore, ont été endommagées par un surpâturage (voir photo 21).



D'autres phénomènes récents tendent par ailleurs à multiplier les entraves à la transhumance de grande envergure comme :

- le contrôle de la présence de bétail dans les aires protégées, en particulier les zones de parcs, renforcé, avec la mise en place de sanctions ;
- l'entrave à la transhumance transrégionale par certains pays du fait des différences dans les règlements commerciaux et les régimes des taxes entre certaines zones ;
- l'aggravation des tensions sociopolitiques entre pays voisins ou les conditions d'insécurité dans certains pays. Les vols de bétail et le banditisme constituent une contrainte majeure, en particulier dans les zones frontalières ;
- l'extension de l'occupation des sols pour les cultures modifie dans toutes les zones agro-climatiques les parcours traditionnels. Les pasteurs implantés en zone sahélienne souffrent de l'extension rapide des superficies agricoles au détriment des meilleures terres de parcours.

Des codes pastoraux entre éleveurs mobiles et agro-éleveurs sédentaires ou entre éleveurs mobiles ont été élaborés dans plusieurs pays afin de faire respecter les droits d'accès des éleveurs aux ressources fourragères et hydriques. Certains ont été présentés aux suffrages des assemblées régionales et nationales, tels la Loi d'orientation relative au pastoralisme au Burkina Faso, la Charte pastorale au Mali, le Code pastoral au Niger, ... Leur objet est de reconnaître des droits de parcours aux éleveurs, de définir des espaces pastoraux et agropastoraux, des couloirs de transhumance, des pistes à bétail notamment. L'application de ces règles sur le terrain est variable selon les pays.

Forte demande en sous-produits agro-industriels

Au-delà des ressources végétales naturelles et cultivées, le recours à la complémentation azotée et minérale, voie majeure d'amélioration de la productivité des troupeaux, devient de plus en plus difficile du fait de la forte demande en sous-produits agro-industriels, stimulée par l'essor des activités d'embouche, de la production avicole et des exportations, mais aussi par l'amenuisement des ressources pastorales. Cela entraîne une forte augmentation des prix des aliments de complémentation au fur et à mesure de l'avancement de la saison sèche. L'accès à ces aliments demande souvent une action collective pour, d'une part, disposer des fonds nécessaires, et d'autre part avoir un poids socio-économique suffisant pour obtenir des quotas d'attribution.



Expansion agricole, intensification des élevages et production de fourrages

En parallèle, le développement des activités d'élevage au sein de systèmes d'origine majoritairement agricoles accroît la pression sur les ressources pastorales et la concurrence avec les systèmes pastoraux utilisant des espaces agropastoraux en saison sèche. À terme, le maintien de zones de pâtures à proximité des villages pour les troupeaux villageois est fortement menacé dans les zones de forte expansion agricole, qui va de pair avec la réduction des jachères. Parallèlement, ce changement peut entraîner le développement de systèmes d'élevage plus intensifs, comme le développement des systèmes d'embouche dans le pays Serere au Sénégal (Audoin *et al.*, 2015). À proximité des grandes villes, se développent aussi des systèmes d'élevage périurbain qui dépendent étroitement de la capacité des éleveurs à gérer les contraintes alimentaires, c'est-à-dire d'installer des systèmes de culture périurbains aptes à produire des fourrages ou des cultures mixtes adaptées (à des prix suffisamment bas pour préserver la rentabilité des systèmes d'élevage) ou d'améliorer les techniques de conditionnement et les conditions de transport des fourrages naturels fauchés sur les parcours. Ces dynamiques sont accentuées avec la privatisation du foncier par les élites économiques ou politiques des zones d'élevage ou agricoles les plus favorables.

Conséquences des périodes de sécheresse

Ces contraintes d'accès aux ressources sont accentuées par les phénomènes liés au changement climatique, notamment la prolongation des périodes de sécheresse au-delà des périodes de reconstitution d'un troupeau. Après une période de grande sécheresse, le cheptel familial peut être fortement réduit. En-deçà d'un seuil minimal en lien avec l'intensité ou la durée de la sécheresse, les éleveurs et agropasteurs sont parfois contraints de déstocker régulièrement des animaux productifs (génisses, jeunes vaches) pour faire face aux dépenses courantes. Le taux d'exploitation dépasse dès lors le taux de croît brut du troupeau et l'on assiste à une diminution du cheptel et à un transfert de propriété des animaux au profit d'agriculteurs nantis, de fonctionnaires ou de commerçants. Ces périodes de sécheresse prolongée induisent parfois un déplacement de populations, notamment des éleveurs vers les zones agricoles, accentuant la pression sur les ressources. Ce déplacement crée des tensions dans les zones d'accueil, qui peuvent se traduire par des conflits locaux.



Difficultés d'accès aux ressources

Aux difficultés d'accès aux ressources fourragères s'ajoutent des difficultés importantes d'accès au foncier agricole et de sécurisation foncière. Dans les régions particulièrement denses, les phénomènes d'insécurité foncière peuvent aller jusqu'à contraindre la famille à des déplacements successifs, à la fois à la recherche de troupeaux en confiage et de terres sur lesquelles s'implanter durablement. La situation foncière de ces producteurs est rendue encore plus précaire par la convoitise de certains agriculteurs logeurs (qui hébergent des troupeaux pour bénéficier de la fumure) pour les champs de case abondamment fumés.

Ces problèmes d'accès aux ressources (foncier, eau) se combinent fréquemment à des problèmes d'accès aux services de base qui font souvent défaut en milieu pastoral et agropastoral, ce qui a pour effet d'accentuer la vulnérabilité de ces familles d'éleveurs.

II) Facteurs de vulnérabilité vis-à-vis de l'accès aux services

Accès aux services techniques

Les services techniques, tant dans le domaine agricole que dans le domaine de l'élevage, sont très peu implantés en zone sahélienne ou dans les zones arides et semi-arides à dominante élevage. Il est fréquent que la répartition spatiale du personnel des services agricoles et d'élevage ne soit pas en adéquation avec l'importance démographique du cheptel dans ces régions. De plus, l'accent porté sur l'élevage intensif dans la plupart des projets de développement gouvernementaux, que ce soit pour l'élevage laitier ou l'embouche, se réalise bien souvent au détriment de l'élevage traditionnel qui représente toujours la majorité des systèmes d'élevage dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne. La présence de projets de développement non gouvernementaux constitue un incontestable atout, mais ne permet pas toujours de compenser de façon durable cette carence.

À titre d'exemple, au Mali, grand pays d'élevage, de nombreux projets de développement intégrés² ont vu le jour depuis les années 1980 et les grandes sécheresses.

2. Projet de Développement Agro-Sylvo-Pastoral-Élevage Mali Nord-Est (PEMNE –FAD/FED, 1989-2000); Projet d'Appui au Secteur Privé de l'élevage (PASPE, 1998-2001); Projet Pan African Control for Epizootics (PACE, 2000-2004).



Risques sanitaires et accessibilité aux intrants vétérinaires

Les risques sanitaires sont un grand facteur de vulnérabilité, accentué par les limites techniques des services d'élevage au sens général. Se posent deux problèmes : la présence de personnel compétent dans les zones éloignées à dominante d'élevage (en lien au problème d'infrastructure, de transports, ou de personnels), et l'attention plus forte accordée parfois aux systèmes intensifs.

Il existe aussi un facteur de vulnérabilité d'ordre institutionnel et organisationnel qui affecte l'efficacité et l'efficience des services vétérinaires au sens large. Ce facteur est fortement lié aux problèmes de réglementation entre le secteur public édictant des règlements sanitaires, codifiant les usages des vaccins et des médicaments, et les agents du secteur privé en charge de la grande part des actions vétérinaires sur le terrain (encadré 7.1). Enfin, il demeure une vulnérabilité liée à la qualité des intrants vétérinaires, nombre de médicaments pouvant être associés à des pratiques de fabrication et de distribution frauduleuses.

Dans certains pays, la mise en place de pharmacies tenues par les éleveurs (comme au Bénin), la structuration des organisations d'éleveurs autour de l'accès à des médicaments vétérinaires (par exemple, la fédération nationale des éleveurs centrafricains – FNEC) constituent des modes d'appui appropriés pour faciliter l'accès aux soins pour les éleveurs transhumants. La formation pratique d'auxiliaires vétérinaires aux soins de base, comme le déparasitage ou certaines injections simples, participe aussi à la réduction de certains risques de maladies dans ces zones. En effet, dans des zones d'élevage villageois ou pastoral, la mise en place de dispositifs de santé animale de proximité a donné des résultats très positifs et appréciés : ils sont fondés sur des auxiliaires communautaires de santé animale (ou auxiliaires villageois d'élevage) placés sous le contrôle des vétérinaires privés mandataires. Au Mali, l'ONG Agronomes et Vétérinaires sans Frontières a aussi développé des équipes mixtes mobiles, en zone pastorale, abordant conjointement les questions de santé publique et animale en application du concept « *One Health* » (voir avsf.org).

Financement et accès au crédit

Les facteurs de vulnérabilité vis-à-vis du crédit et de l'endettement affectent largement les éleveurs transhumants et les nomades, qui disposent de peu de foncier au statut parfois complexe. Or, dans nombre de systèmes de crédit des pays africains, les garanties sont



largement fondées sur le capital foncier. En outre, en Afrique, les formes de crédits les plus répandues en milieu rural concernent l'achat d'intrants agricoles et négligent largement le secteur productif de l'élevage, à l'exception des exploitations intensives ou industrielles ou encore des éleveurs pluriactifs qui ont une autre activité pour garantir les sommes empruntées. Il peut exister des dispositifs traditionnels de microcrédits (tontines) mais leur vocation n'est pas toujours agricole. En Éthiopie, le service de crédit se limite principalement à du microcrédit de type *Grameen Bank*, qui vise à prêter de faibles montants, souvent à des taux d'intérêt élevés. Dès lors, le système de crédit le plus répandu est le système de prêts à l'intérieur de la communauté sociale.

Ainsi, nombre d'éleveurs épargnent les gains de leur activité sous forme d'animaux. En cas de besoin, ils vendent certains animaux. Dans les systèmes mixtes agriculture-élevage, le bétail joue totalement le rôle d'épargne sur pied, à défaut d'être une garantie en cas de prêt bancaire. La vente d'une partie du troupeau permet d'accéder à la trésorerie pour payer des droits scolaires, construire une maison ou réinvestir dans d'autres activités, agricoles ou aquacoles, par exemple comme en Ouganda. La perte du bétail est donc un facteur de très grande fragilisation sociale et de désinvestissement. Aussi, les programmes de reconstitution du cheptel (*restocking*) s'appuient sur la logique d'épargne sur pied pour sécuriser les systèmes de production. Cependant, la durabilité d'une telle action de développement dépend du mode et du rythme de remboursement.

Encadré 7.1 – Programme de santé animale et de santé publique vétérinaire au Mali

Au Mali, un programme de santé animale et santé publique vétérinaire a été lancé sur la période 2004-2009, associant différentes directions nationales relatives au développement rural et à la santé, des collectivités territoriales ainsi que des acteurs du privé.

Les axes d'amélioration de l'accès aux services en matière de santé animale étaient :

- la construction des parcs de vaccination et la réhabilitation des parcs dégradés ;
- la création de magasins multifonctionnels d'intrants dans les chefs-lieux de commune, et l'installation d'équipes de vente mobiles ;
- la formation de nouveaux auxiliaires vétérinaires et des formations de recyclage des anciens auxiliaires, en impliquant les structures techniques publiques, ONG et associations pour l'identification d'un module approprié et les structures privées pour l'approvisionnement en produits de première nécessité et le suivi ;



- la dotation des auxiliaires vétérinaires en fonds de roulement pour l'achat de produits vétérinaires et d'équipement (trousseau, kit);
- la sensibilisation des éleveurs à la vaccination;
- l'appui aux programmes de prophylaxie par le canal des auxiliaires vétérinaires (information, sensibilisation, programmation, organisation);
- la formation des comités en gestion des infrastructures et des équipements;
- la traduction et la vulgarisation des textes sur la politique sanitaire;
- la surveillance épidémiologique associant les groupements d'éleveurs.

L'évaluation à mi-parcours de ce programme (appelé projet PASPE) dans les régions de Mopti, Kayes et Sikasso donne un aperçu des contraintes ou des facteurs limitants au fonctionnement des services de santé animale :

- une « faible » couverture des zones difficiles qui sont aussi les principales zones d'élevage orientées vers l'exportation. À titre d'exemple, la région de Gao compte trois docteurs vétérinaires et aucun mandataire (données 1998-1999);
- la prolifération des grossistes sur les circuits d'approvisionnement en intrants vétérinaires qui mettent en place leur réseau de revendeurs ou *bana-bana*, diffusant toute sorte de produits d'origine et de qualité douteuses;
- la concurrence des services de l'État;
- le problème de financement pour développer l'activité vétérinaire, par exemple le remplacement du matériel, le maintien de la chaîne du froid, l'augmentation du stock de médicaments;
- le manquement au respect des réglementations par une insuffisance du contrôle des pouvoirs publics sur le terrain (contrôle de la légalité des installations, contrôle de la pharmacie vétérinaire, contrôle des prophylaxies de masse, lutte contre la fraude), l'absence de base juridique suffisante, les abus, ...;
- le problème de la représentation des intérêts paysans au sein des chambres d'agriculture, ce qui freine la mise en place d'une démarche de renforcement des capacités en matière de santé animale.

Aussi, l'amélioration de la profession vétérinaire au Mali constitue un enjeu de taille pour sa reconnaissance internationale dans le cadre de l'OIE au regard des enjeux régionaux et internationaux pour un pays à vocation d'exportation d'une partie de son cheptel. Elle pose aussi la question de la promotion du secteur privé.

■ Facteurs de vulnérabilité vis-à-vis de l'accès aux marchés locaux, régionaux et internationaux

Cette notion recoupe les aspects liés aux difficultés d'écoulement des produits, aux difficultés de fournir des produits correspondant à la demande du marché, et souvent à l'impossibilité pour l'éleveur d'obtenir des prix rémunérateurs pour sa production en lien avec la concurrence régionale et internationale, ainsi que les termes de l'échange avec les produits agricoles, par exemple le prix de la viande par rapport au prix des céréales (voir chap. 6).



Tendances inverses des prix de produits agricoles et des produits de l'élevage

En 2008, la forte hausse des prix des denrées sur les marchés internationaux, notamment du riz, a bouleversé les dynamiques des prix sur les marchés des céréales locales au Sénégal (marchés de Louga et de Matam très proches de la zone agropastorale), avec notamment une hausse rapide du prix du riz importé dans ces régions. Cette hausse de nature asymétrique et positive a eu des effets directs sur les prix du riz produit localement et sur ceux des autres céréales à travers des phénomènes de substitution en matière de consommation. Le prix du mil a aussi réagi de façon asymétrique, notamment au niveau des marchés de Matam. Dans le même temps, un phénomène inverse a été noté au niveau des marchés de bétail où les prix ont connu une tendance baissière, dégradant ainsi les termes de l'échange céréale-animal et fragilisant la sécurité alimentaire des ménages de pasteurs (Wane *et al.*, 2016).

Fragilité des élevages face à l'instabilité économique et aux risques sanitaires

L'instabilité économique et politique de certains pays a des répercussions directes sur les activités d'élevage qui se déroulent le plus souvent sur des espaces régionaux. Par exemple, les systèmes d'embouche en Afrique subsaharienne, en particulier l'embouche bovine largement pratiquée par les commerçants, ciblent souvent les marchés d'exportation et sont donc tributaires de la situation extérieure. Toutefois, la durée relativement brève des activités d'embouche permet de limiter les risques, le nombre d'animaux embouchés pouvant s'adapter relativement rapidement aux conditions de marché, l'accumulation d'animaux se faisant alors au niveau des producteurs qui vendent des animaux susceptibles d'être embouchés. Les impacts sont donc plus importants chez les éleveurs en amont.

Dans les domaines visant les produits d'exportation (notamment le bétail sur pied), une crise sanitaire peut remettre totalement en cause les circuits marchands voués à l'exportation. Les réseaux d'approvisionnement de la péninsule Arabique en moutons pour la fête de l'Aïd en provenance de la Corne de l'Afrique ont été considérablement fragilisés par l'épizootie de fièvre de la vallée du Rift ayant entraîné un embargo sur les exportations en provenance des pays affectés, l'Éthiopie et la Somalie notamment (Alary *et al.*, 2016).



■ Quelques indicateurs d'approche de la vulnérabilité à l'échelle du territoire ou de la petite région

Plus généralement, les ménages implantés en zone sahélienne, et particulièrement les familles qui pratiquent un système de transhumance, souffrent d'un faible accès à l'éducation et à la santé dû notamment au faible maillage des infrastructures socio-sanitaires et éducatives dans ces zones, auquel s'ajoutent de faibles revenus monétaires et des contraintes culturelles. Différents projets de développement ont tenté de pallier ce déficit ; on peut citer les écoles et les dispensaires mobiles, sans toutefois qu'ils couvrent ces vastes territoires d'élevage. Le tableau 7.6 propose une liste d'indicateurs de ces vulnérabilités qui s'articulent le plus souvent à l'échelle des territoires et demandent des actions coordonnées et intégrées, qui dépassent bien souvent les unités administratives.

L'analyse des vulnérabilités à l'échelle des territoires pastoraux et agropastoraux révèle un manque important de soutiens techniques et financiers, qui se traduit bien souvent par des crises sociales ou économiques, aggravées lors de perturbations comme une longue sécheresse ou des chocs sur les prix des denrées de base. Les changements observés sur ces territoires en Afrique subsaharienne, par l'extension agricole induisant une entrave à la mobilité des troupeaux accompagnée ou induite par une densification de l'espace rural, ne font qu'accroître la pression sur les ressources pour les éleveurs, créant parfois des déséquilibres dans la gestion de la fertilité. Aujourd'hui, l'imbrication des changements requiert le plus souvent des interventions à des échelles multiples.

Politiques d'élevage et gouvernance nationale

L'analyse des facteurs de vulnérabilité à l'échelle des unités de production familiale et de leur territoire met en exergue la faiblesse des services relatifs à la santé, au crédit et à l'appui technique. Plus généralement, le manque de système d'information sur les systèmes pastoraux et agropastoraux constitue une entrave au développement de politiques d'élevage adaptées. Aujourd'hui, les systèmes de production sont confrontés aux mutations rapides de leur environnement. De grands changements socio-économiques, agroécologiques et institutionnels, tels que la croissance démographique, le changement climatique, l'internationalisation des marchés, l'évolution de la demande en produits animaux, les aspirations des jeunes générations, la décentralisation et le désengagement de l'État, bouleversent le contexte dans lequel

**Tableau 7.6.** Indicateurs de vulnérabilité à l'échelle locale.

Facteurs de vulnérabilité	Quelques indicateurs ou approches qualitatives
Accès aux services techniques	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le croisement de la répartition géographique des services agricoles (compétence et effectif du personnel) avec la répartition du cheptel (en effectif) donne une première image des zones défavorisées du point de vue de l'accès aux services. 2. Le rapport des budgets totaux (projets gouvernementaux et non gouvernementaux) alloués aux différents systèmes d'élevage par rapport aux effectifs concernés pour ce système permet d'évaluer les inégalités de moyens d'accès aux services par système. 3. Une analyse des thèmes techniques abordés dans les différents projets de développement permet d'identifier des lacunes ou insuffisances pour certains systèmes d'élevage.
Risques sanitaires	<ol style="list-style-type: none"> 1. La distance du centre de soins. 2. Le volume d'achats de médicaments vétérinaires par tête. 3. L'existence ou non d'une structuration professionnelle pour l'accès aux médicaments. 4. L'adhésion à un dispositif de prévention collective.
Financement et accès au crédit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le taux d'endettement. 2. Le taux d'exploitation comparé au taux d'endettement : un taux d'exploitation élevé pour un taux d'endettement nul ou faible peut révéler la faiblesse des moyens d'accès aux crédits formels ou informels pour parer aux dépenses d'exploitation ou aux dépenses urgentes. 3. L'adhésion à des structures de micro-crédits (type tontines).
Accès aux services sociaux de base	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le nombre de professionnels de la santé (médecins, infirmiers, etc.) et la densité de population de la zone. 2. Le programme ou la formation de sensibilisation à certaines maladies ou conditions d'hygiène : budget par zone.
Accès aux marchés locaux, régionaux et internationaux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le taux d'échange calorique entre le bétail et les céréales pour évaluer les conditions d'accès au marché des populations agropastorales sahéliennes. Il traduit souvent un décalage important entre les termes de l'échange en milieu sahélien et les termes de l'échange dans le reste du pays. 2. La présence d'une épizootie majeure susceptible d'entraîner un embargo sur les produits animaux. 3. L'absence ou faiblesse du dispositif du contrôle vétérinaire à l'exportation (quarantaine, vaccination, contrôle sanitaire, accréditation).



les sociétés pastorales et agropastorales opèrent. L'évolution de ces systèmes doit être accompagnée pour mieux répondre à ces changements, et la mise en œuvre de politiques adaptées apparaît nécessaire, afin de prévenir les crises et les conflits. Sur la base des facteurs de vulnérabilité identifiés précédemment, on peut concevoir des voies d'investissement spécifiques à ces systèmes d'élevage.

▮ Une amélioration des connaissances des systèmes d'élevage

Outils d'information et de décision : exemple d'un outil d'alerte précoce au Sahel

L'exacerbation des problèmes sociaux et environnementaux au Sahel et dans certains pays de l'Afrique de l'Ouest est en grande partie liée à l'apparition de sécheresses dans les années 1974, 1984, 1990. Ces problèmes ont des causes complexes d'ordre écoclimatique et anthropique.

Depuis les années 1990, de nombreux travaux ont été menés autour de cette problématique majeure (Bille, 1992; de Haan *et al.*, 1999; Steinfeld *et al.*, 2006). Les travaux de l'Initiative Élevage Environnement et Développement (*Livestock, environment and development*, LEAD) ont abouti à la confection d'une boîte à outils (*ToolBox*). Cette boîte permet d'identifier et de structurer conceptuellement les aspects techniques, institutionnels et politiques des interactions entre l'élevage et l'environnement pour faciliter leur prise en compte lors de la formulation, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques. Elle peut être également utilisée dans les phases amont de préparation et de mise en œuvre de projets et de programmes participatifs de développement de l'élevage.

Par ailleurs, le Comité permanent inter-États de lutte contre la sécheresse dans le Sahel (CILSS), à travers l'Agrhymet, a développé des outils d'alerte précoce : Système d'Information et d'Alerte Précoce (SIAP); Procédure de Représentation de la Vulnérabilité Structurale (PRVS); Modèle Biomasse et expérience de l'union des producteurs APENZ (Animation pour la promotion de l'entraide aux initiatives locales en zone pastorale) au Niger; Système d'information pour suivre les dynamiques pastorales au Sahel (SIPSA) (encadré 7.2). Ces outils permettent une meilleure surveillance des parcours à l'aide des images de télédétection et la prise en compte de l'exploitation du cheptel dans les analyses de vulnérabilité. Mais en dépit des références scientifiques



et des outils développés, les systèmes d'alerte précoce souffrent du manque de données historiques pertinentes et d'indicateurs spécifiques pour caractériser les crises et les tendances évolutives que subissent les systèmes pastoraux sahéliens (Ickowicz *et al.*, 2005 ; Touré *et al.*, 2012).

Encadré 7.2 – SIPSA : un système d'information pour suivre les dynamiques pastorales au Sahel

L'objectif général du SIPSA est de mettre en place un système d'aide à la décision et d'alerte précoce pour anticiper, gérer et suivre les interactions entre le pastoralisme et l'environnement dans la zone sahélienne et contribuer à l'évolution des systèmes pastoraux dans six pays du Sahel (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Tchad). Sa finalité est de produire des indicateurs et des informations adaptées aux systèmes pastoraux devant servir à la planification de politiques agricoles durables en phase avec la demande des sociétés rurales sahéliennes.

Les produits informationnels du SIPSA sont des indicateurs socio-économiques et/ou biophysiques simples ou composites croisés devant appuyer le processus d'aide à la décision dans des situations soit de crise, soit de suivi à long terme, aux échelles nationale et régionale. Ils sont censés apporter des informations compréhensives sur l'état et l'évolution des zones pastorales pour simplifier l'interprétation, faciliter la décision et améliorer le ciblage des interventions.

À partir des indicateurs du SIPSA testés au Sénégal, d'autres indicateurs ont été adaptés par d'autres pays membres du réseau. Par exemple, à l'échelle régionale, un certain nombre d'indicateurs biophysiques (à court et long terme) liés à la productivité des parcours, au front de végétation, aux étendues d'eaux de surfaces ou aux foyers de feux ont été élaborés à partir d'imagerie satellitaire.

L'Atlas des évolutions des systèmes pastoraux au Sahel 1970-2012, publié par le Cirad et la FAO (FAO/CILSS/CIRAD/MAE, 2012), présente la synthèse des informations spécifiques collectées dans le cadre du SIPSA et les complète par des représentations graphiques, qui permettent de comprendre les systèmes pastoraux et leurs dynamiques spatiotemporelles. C'est un document qui fait référence pour divers programmes au Sahel et en Afrique de l'Ouest.

Outils d'aide à l'investissement dans le secteur de l'élevage : exemple de l'usage du guide « élevage-pauvreté » au Mali

Une des principales difficultés dans l'élaboration de politiques ou de projets de développement spécifiques à l'élevage, et plus particulièrement aux systèmes pastoraux et agropastoraux, est la complexité du fonctionnement et de l'organisation de ces systèmes à l'échelle des ménages et des territoires, qui dépasse largement le cadre sectoriel de l'élevage. Cette complexité et les interconnexions entre les facteurs et les produits s'inscrivent dans la viabilité des systèmes, notamment en termes de résilience aux multiples chocs extérieurs (fig. 7.2).

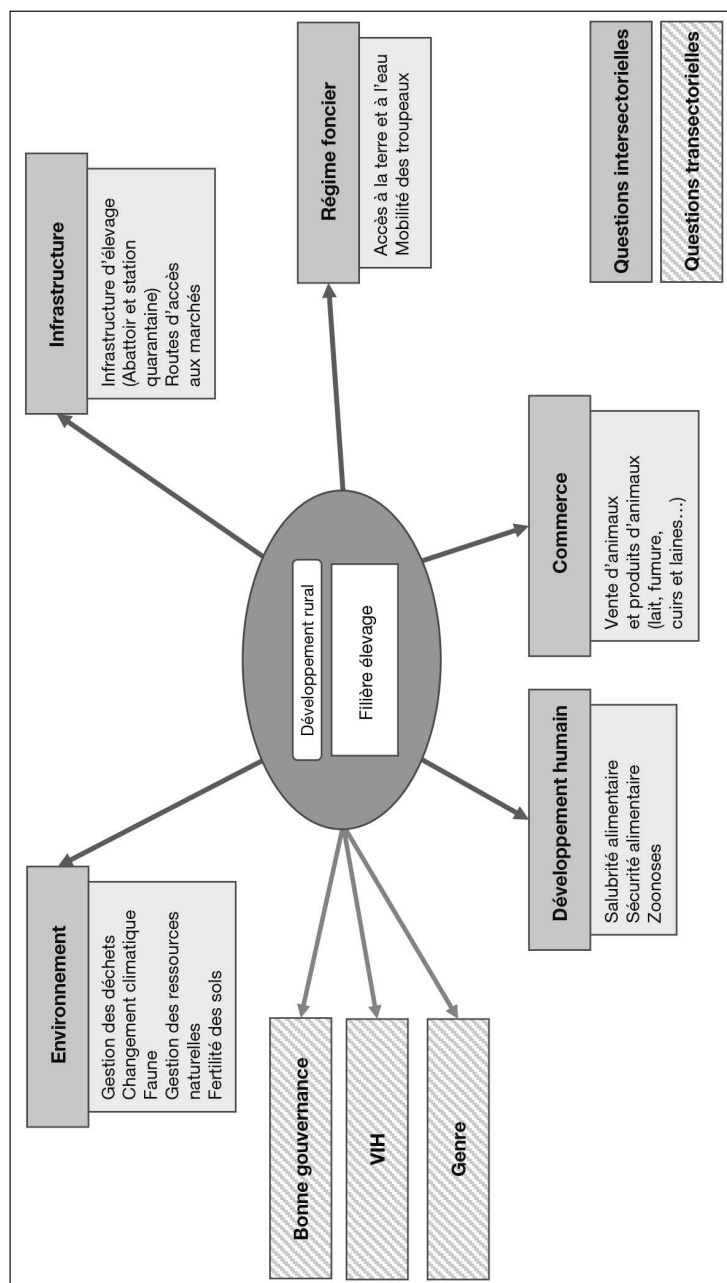


Figure 7.2.
Principaux facteurs agissant sur le secteur de l'élevage.



En lien avec cette complexité, l'impact réel de tout investissement ou réglementation (de nature publique ou privée) sur le développement de ces systèmes et sur l'amélioration des conditions de vie des ménages dépend de la participation réelle des acteurs du secteur de l'élevage à l'élaboration de diagnostics, de solutions, de décisions, d'actions, d'interventions, de politiques qui les concernent directement. Au-delà du diagnostic, il s'agit d'identifier les moyens de renforcer cette participation, par exemple par des procédures plus systématiques de consultation des acteurs dans l'élaboration des projets et des politiques, par des soutiens aux organisations professionnelles ou des formations. Cette participation est une des clés de réussite des programmes d'investissement pour pallier les défaillances des systèmes d'information (souvent insuffisants pour aborder le problème dans son ensemble) et intégrer la diversité des modes de fonctionnement.

Dans le cadre du projet *Livestock Sector Investment Policy Toolkit* (LSIPT) et en s'appuyant sur les principaux piliers du Programme global de développement de l'agriculture africaine (CAADP), il avait été proposé une matrice descriptive reprenant les investissements les plus prometteurs dans le domaine du développement de l'élevage et qui peuvent servir de référence. Cette description est déclinée par grands systèmes d'élevage :

- pastoraux, agropastoraux dans les zones à faible potentiel ;
- agriculture-élevage dans les zones à potentiel élevé ;
- production laitière par les petits éleveurs dans les zones à fort potentiel ;
- systèmes commerciaux.

Quatre grands thèmes sont considérés : la gestion des feux et des terres, les infrastructures et le commerce, la production agricole et la vulnérabilité des petits éleveurs, la recherche agricole et les institutions pour la prestation de services. Les principales actions pour le développement sont le foncier, les infrastructures et les systèmes vétérinaires (voir version numérique tab. 7.7 complet).

En considérant ces différents thèmes et modes d'actions, une matrice de type SWOT (« forces et faiblesses, risques et opportunités ») a été composée en mettant l'accent sur quatre éléments majeurs du développement du secteur de l'élevage : la gestion durable des ressources naturelles, l'amélioration de l'accès aux marchés, l'augmentation de la productivité des troupeaux et l'amélioration des services (voir version numérique tab. 7.8).



Ce diagnostic doit être mis en parallèle avec le poids du secteur de l'élevage dans l'économie du pays, ce qui définit le volume de l'investissement. Par exemple, l'élevage fait appel à des prestataires de services dont le revenu et les conditions de vie dépendent des activités de production animale (berger, salarié permanent, tondeur, etc.). Or, nombre de ces acteurs sont souvent mal pris en compte en termes de génération de revenus et d'emplois. Une évaluation du PIB du secteur de l'élevage, tenant compte de la multitude des emplois dans le secteur de la production mais aussi de la transformation et de la distribution, a chiffré une contribution totale de 19,2 % de ce secteur, au lieu de 9 % dans les statistiques officielles maliennes.

À partir de ce diagnostic local et national, on peut imaginer des voies d'investissement ou de soutien par des réglementations dans ces systèmes d'élevage. À titre d'exemple, sont rapportées les voies de développement identifiées pour deux axes (tab. 7.7 et version numérique). Les outils proposés sont complémentaires : par exemple, l'amélioration des services vétérinaires favorise autant l'accroissement de la production que l'accès au marché. Ces investissements dans ces services de base constituent bien sûr des priorités pour le système dans son ensemble.

Au-delà de ces choix d'investissement, la réussite dépend des modes d'implémentation et de gestion des investissements ou des projets de développement. Aussi, l'approche participative continue tout au long du processus peut être un facteur clé de coordination et d'ajustement en fonction des objectifs affichés mais aussi de l'évolution permanente du milieu.

III Évaluation des politiques

Approche quantitative de l'intervention publique

Parmi les méthodes quantitatives les plus connues, on peut citer celles de type coût-avantage ou coût-bénéfice, ou du type de la méthode des effets. La méthode des effets permet d'analyser les effets de secteurs ou des filières dans l'économie nationale, notamment les effets d'entraînement dans d'autres secteurs de l'économie *via* l'utilisation des consommations intermédiaires. Les analyses de type coût-avantage ou coût-bénéfice visent à comparer les effets directs, indirects ou induits, qu'ils soient positifs ou négatifs, d'une intervention publique sur l'économie des ménages ou d'une région. La mesure des avantages donne une appréciation de la différence avec ou sans intervention. Un exemple d'évaluation d'un



système de certification sanitaire pour l'exportation des animaux en Éthiopie est présenté (encadré 7.3).

Cette évaluation d'une intervention dans les systèmes d'élevage montre bien la complexité des facteurs à intégrer en termes d'impact au niveau des ménages, de la région et du pays. Seules des démarches intégrées multi-échelles permettent de saisir cette complexité.

Tableau 7.7. Identification des voies de développement.

Axes	Objectifs	Outils	Risques à intégrer
Améliorer l'accès du bétail à la terre et à l'eau	Sécurisation des actifs	Favoriser la diversité (adaptation) et la transparence (sécurité) dans les droits de propriété	Risque de sécheresse
	Maintien d'un équilibre entre l'élevage et l'environnement	Régulation collective des ressources (parcours, eau) basée sur les savoirs et traditions	Relations de pouvoir dans la communauté
		Développement des systèmes de stockage des ressources et de l'eau	
		Meilleure valorisation de la matière organique	
Accroissement de l'accès au marché	Accès au marché	Amélioration de l'infrastructure rurale (routes, parcours d'élevage) et du système de commercialisation (marché, systèmes de transformation)	Compétition des marchés OCDE
	Valorisation des produits d'élevage	Renforcement des services vétérinaires publics	Négociation sur la qualité
		Systèmes d'information sur les marchés	Sécurisation des prix (prix minimum)
		Droits compensateurs sur les marchés	



Encadré 7.3 – Exemple d'une évaluation coûts-bénéfices en Éthiopie

En Éthiopie, pays non indemne de la maladie de la fièvre de la vallée du Rift, il s'agissait de mettre en place un système de certification pour l'exportation (Pratt *et al.*, 2005).

La réglementation de l'OIE fait référence à deux types de statut de pays en ce qui concerne la maladie de la fièvre de la vallée du Rift (FVR) : indemne et non indemne. La surveillance épidémiologique de la FVR pour obtenir le statut indemne nécessite des améliorations substantielles des services vétérinaires qui peuvent s'avérer difficiles à réaliser dans un temps raisonnable pour certains pays. Pratt *et al.* ont proposé d'analyser dans le cas éthiopien, affecté par une crise grave de la maladie en 2000, les effets de la mise en place d'un système de certification similaire à celui de l'OIE avec ou sans vaccination. L'enjeu économique est élevé car il porte sur l'exportation annuelle de 250 000 à 300 000 bovins et entre 500 000 et un million de petits ruminants selon les années.

Protocole sanitaire : certification

Dans le cas d'animaux non vaccinés, ce système implique de garder les animaux dans une zone de collecte pendant trente jours et de prélever et tester 1 à 5 % de l'effectif (sérum d'essai). Après cette période, les animaux entrent en quarantaine pendant 30 jours et un deuxième test est effectué. Pendant la quarantaine et le transport, ils doivent obligatoirement être protégés contre les vecteurs en utilisant des bâtiments clôturés et couverts, des camions ou des wagons couverts.

Dans le cas où un vaccin certifié par l'OIE est administré, les animaux doivent passer 30 jours dans une zone de collecte où ils sont nourris et abreuvés. Après cela, ils entrent en quarantaine pendant 30 jours, mais aucun test n'est nécessaire. La vaccination doit se faire dans les 21 jours au moins et pas plus de 90 jours avant l'exportation des animaux.

Coûts et investissements

Dans l'analyse coûts-bénéfices, les coûts et les investissements requis pour mettre en œuvre le programme de certification sanitaire pour les animaux non vaccinés au cours d'une période de 20 ans sont estimés. Les investissements requis s'élèvent à un total de 1 million US\$ en 2004 ; plus de 80 % de ce montant est nécessaire avant le démarrage du projet. Les principaux investissements sont les bâtiments (enclos, cliniques et laboratoires) et les véhicules. Ces investissements sont faibles par rapport aux coûts opérationnels du projet, qui s'élèvent en moyenne à 4 millions US\$/an ; ils incluent l'entretien des bâtiments et des véhicules, les coûts d'administration, les coûts d'alimentation, le marquage des animaux, les salaires des techniciens et du personnel dans les zones de collecte et les tests de laboratoire. La valeur actualisée des flux de coûts et des investissements à 20 ans s'élève à 55 millions US\$.



Encadré 7.3 (suite)

La composante des coûts la plus importante est l'alimentation des animaux, représentant 85 % des coûts d'exploitation annuels totaux. Selon les règlements de l'OIE, aucun pâturage libre n'est autorisé; et pendant la période de contrôle de 60 jours et la quarantaine requise par le traitement, les animaux doivent être nourris et abreuvés dans les enclos.

Les avantages escomptés de ce système sur une période de 20 ans sont d'éviter les pertes financières entraînées par d'éventuelles interdictions d'exportation durant les 10 mois imposées lors d'épidémies.

Plan de financement et revenu

Scénario 1. Le gouvernement met en œuvre le plan de santé animale et, en parallèle, une taxe d'exportation pour percevoir un montant égal au coût du plan.

Scénario 2. Le gouvernement met en œuvre le plan de santé animale et met en place une taxe sur les ventes de bétail pour percevoir un montant égal au coût du plan.

Scénario 3. Il n'y a pas d'intervention gouvernementale ni d'augmentation d'impôt. Le plan est mis en œuvre par le secteur privé qui facture des frais à l'utilisateur du service. Il en résulte une augmentation des marges de commercialisation des ventes de bétail pour les exportations. Les coûts de déplacement des animaux du marché vers le port (frontière) sont augmentés du montant du coût du plan.

Dans la situation de référence sans certification, les résultats de l'étude reflètent bien les impacts rapportés dans la région avec une baisse de prix de l'ordre de 57 % à 65 % (respectivement pour les moutons et les bovins) dans une année normale suivant une épidémie. À court terme, les commerçants et les détaillants obtiennent des rendements négatifs pour le capital et la main-d'œuvre tandis qu'à moyen terme, la perte de valeur ajoutée représente 35 % induisant une détérioration dramatique des termes de l'échange (les prix des animaux baissant et les prix des céréales augmentant). En raison du faible pouvoir d'achat, 25 à 50 % des magasins auraient fermé dans certaines villes, suite à la crise de l'année 2000.

Avec la mise en place du système de certification, le revenu global attendu est de 64,4 millions US\$, y compris le revenu négatif (coût des pertes qui auraient été faites en cas d'épidémie) résultant de l'absence d'épidémie. Ce revenu est plus élevé que les coûts induits par la certification (estimés à 55 millions US\$). Il est important de noter que ces montants ne prennent pas en compte la croissance économique éventuelle résultant du programme.

Approche participative dans les projets d'élevage

Cependant, la plupart des approches quantitatives ont du mal à appréhender l'ensemble des effets des projets d'élevage directs ou indirects, voire induits, sur les conditions de vie des ménages, au-delà



de l'évaluation monétaire. Or, nombre de ces systèmes pastoraux et agropastoraux fonctionnent et se développent sur la base d'un capital non monétaire que ce soit le capital social (sécurité sociale), ou le savoir traditionnel (notamment sur les ressources et leur gestion), qui sont toujours les principaux facteurs d'adaptation à des chocs comme la sécheresse ou des conflits sociaux. L'encadré 7.4 propose un exemple d'une démarche participative dans un projet de développement au Mali, en mettant en exergue les réussites et difficultés.

Encadré 7.4 – Exemple du projet Minika au Mali

Initié en 1998 dans le cadre du programme d'appui à la décentralisation, une des activités du projet Minika a été focalisée sur la promotion de la santé animale (SNV/coopération néerlandaise). Une étude de faisabilité a été commanditée par le Conseil de Cercle de Ménaka en 2001 sous le nom : « Mise en œuvre d'un système de rapprochement des soins vétérinaires des éleveurs ».

L'étude a abouti à la création de quatre groupements de santé animale (GSA), formés de membres de la population locale dont l'adhésion est soumise à une participation financière de 20 % du prix des produits pharmaceutiques et des matériels vétérinaires. Les quatre aires des groupements de santé animale sont animées par 24 auxiliaires vétérinaires formés aux soins primaires de santé vétérinaire. Chaque groupement dispose d'un comité de gestion, d'un comité de surveillance et d'un gérant de dépôt. Une structure consultative et d'appui technique a été mise en place, appelée « Groupe de réflexion », et comprend les services techniques et des partenaires au développement.

L'expérience a connu des réussites et des difficultés qui apparaissent dans un rapport d'évaluation de décembre 2002.

Parmi les réussites, sont mentionnées :

- la pertinence de la démarche et l'adhésion des bénéficiaires ;
- l'opportunité du système d'équipes mobiles d'auxiliaires pour les nomades transhumants.

Les difficultés concernent principalement :

- les dysfonctionnements de la plupart des comités de gestion (léthargie, gestion financière) ;
- l'insuffisance de motivation des auxiliaires (par exemple, ils doivent se déplacer à dos de chameau) ;
- la surcharge de certains gérants qui assurent parallèlement la fonction d'auxiliaires.

Dès lors, aujourd'hui, nombre de projets se développent autour de la participation des acteurs. Ils mettent l'accent sur le développement de réseaux aux échelles locales, nationales et régionales (voire internationales pour certaines maladies) ; sur la promotion de projets de recherche-développement, dans lesquels la recherche est partie



prenante du réseau ou du comité de suivi et de l'évaluation du projet, par des approches interdisciplinaires. Ces démarches s'inscrivent dans une dynamique de recherche et développement orientée vers l'impact (Douthwaite *et al.*, 2003).

À retenir

Contributions socio-économiques de l'élevage des herbivores

Ce chapitre montre la complexité à approcher les systèmes d'élevage en Afrique subsaharienne, plus particulièrement dans les sociétés pastorales et agropastorales, où l'élevage dépasse largement l'échelle des ménages, des communautés, des territoires agricoles, voire des frontières du pays, pour s'inscrire dans un enchevêtrement de diverses activités et avec d'autres acteurs.

L'analyse des vulnérabilités à l'échelle des territoires pastoraux et agropastoraux révèle un manque important de soutiens techniques et financiers, qui se traduit bien souvent par des crises sociales ou économiques lors de perturbations aggravées comme une longue sécheresse ou des chocs sur les prix des denrées de base, ou encore l'extension agricole induisant une entrave à la mobilité des troupeaux. Plus généralement en Afrique subsaharienne, l'élevage est imbriqué dans des dynamiques sociales et spatiales qui, bien que structurées, sont souvent très mobiles, fluctuantes. Dès lors, seules des démarches multi-échelles et multi-acteurs permettent d'élaborer, d'implémenter et de suivre des projets d'investissement et de développement dans ce secteur.

De plus, le secteur de l'élevage pâtit d'un manque d'information et de suivi qui rend difficile toute planification et conduit bien souvent à des solutions *top-down*, qui ne prennent pas suffisamment en compte la complexité à l'intérieur d'un système et leur diversité. Une meilleure connaissance de ces systèmes passe par une extension des services privés ou publics à ces zones et la mise en place d'un système d'information adapté à la mobilité dans ces zones.

Dans les systèmes pastoraux et agropastoraux d'Afrique subsaharienne, les résultats issus de différents terrains concordent pour montrer la relative faible contribution de l'élevage à la satisfaction des besoins minimaux de consommation monétaire du ménage fixés au seuil de pauvreté officiel. En fait, l'indicateur du seuil de pauvreté inscrit dans un mode de consommation monétaire ne reflète pas ou très mal la réalité des modes de vie des pasteurs et agropasteurs. En revanche, cet indicateur de revenu associé au capital élevage permet



d'apprécier les rôles de l'élevage, notamment comme l'assurance et l'épargne sur pieds. Il révèle aussi une différenciation croissante de la viabilité des systèmes d'élevage des zones pastorales et agropastorales en fonction de la taille du troupeau et de la diversification des activités, notamment hors agriculture. D'autres indicateurs dérivés, comme le nombre de têtes nécessaire pour atteindre le seuil de pauvreté (ratio du seuil de pauvreté en équivalent monétaire sur la marge brute par tête d'animal), permettent d'apprécier la vulnérabilité des systèmes d'élevage en dessous d'une certaine taille de troupeau.

Enfin, les multiples fonctions de l'élevage nécessitent d'aller au-delà des indicateurs de rentabilité économique et de prendre en considération les facteurs de développement social voire environnemental. L'élevage herbivore en Afrique subsaharienne est articulé à une histoire des sociétés, un mode de vie. Les nouvelles transitions vers des modèles « d'exploitation » (systèmes mixtes agriculture-élevage), des modèles périurbains (parfois sans terre) ou des modèles mixtes (combinant une cellule sédentaire et une cellule mobile) s'inscrivent dans un ensemble de tensions, d'opportunités, de booms démographiques, d'aspirations des jeunes, ce qui nécessite de considérer les dynamiques aux différentes échelles d'organisation sociale des éleveurs. Il faut également tenir compte des fortes variabilités inter- et intra-annuelles liées au climat.

Ces changements demandent de renouveler nos stéréotypes du milieu pastoral et agropastoral en incluant les nouvelles dynamiques et aspirations des éleveurs, d'élargir les partenariats pour aborder les dynamiques dans leur complexité, et d'adapter les formes et les moyens d'intervention à la diversité des systèmes observés.